

## **ANEXO E**

### **INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MOODLE Y EMPAQUETADOR SCORM(eXeLearning)**

## Proceso de instalación:

### Paso 1: Selección del idioma en que se instalará.

#### Instalación

Idioma

Seleccionar el idioma

Esta versión de **Moodle Windows Installer** incluye las aplicaciones necesarias para que **Moodle** funcione en su ordenador, principalmente:

- Apache 2.4.41
- PHP 7.3.11 (VC15 X86 64bit thread safe) + PEAR
- MariaDB 10.4.8

El paquete también incluye **Moodle 3.10.11 (Build: 20220509) (2020110911.00)**.


El uso de todas las aplicaciones del paquete está supeditado a sus respectivas licencias. El programa **Moodle Windows Installer** es **de código abierto** y se distribuye bajo licencia **GPL**.

Las siguientes páginas le guiarán a través de algunos sencillos pasos para configurar y ajustar **Moodle** en su ordenador. Puede utilizar los valores por defecto sugeridos o, de forma opcional, modificarlos para que se ajusten a sus necesidades.

Pulse en el botón "Siguiente" para continuar con la configuración de **Moodle**.

Idioma:

[Siguiente >](#)



Instalación de Moodle: Selección del idioma. Fuente: Elaboración propia.

### Paso 2: Creación de directorios de instalación.

## Instalación

### Rutas

#### Confirma las rutas

##### Dirección Web

La dirección web completa para acceder a Moodle (la dirección que los usuarios escribirán en el navegador para acceder a Moodle)

No es posible acceder a Moodle utilizando múltiples direcciones. Si tu sitio es accesible desde múltiples direcciones debes seleccionar la mas conveniente y redireccionar permanentemente a está las demás direcciones.

Si tu sitio web es accesible tanto desde internet como desde una red interna (algunas veces llamada Intranet), escribe aquí la dirección pública.

Si la dirección actual no es correcta, cambia la URL en el navegador y reinicia la instalación.

##### Directorio Moodle

La ruta completa del directorio que contiene el código de Moodle.

##### Directorio de Datos

El directorio donde Moodle guardará los documentos subidos por los usuarios.

El directorio debe permitir LEER y ESCRIBIR al usuario del servidor web (usualmente 'www-data', 'nobody' o 'apache').

No debe ser accesible directamente desde la web.

Si el directorio no existe, el proceso de instalación tratará de crearlo.

Dirección Web

http://localhost

Directorio Moodle

C:\moodle\server\moodle

Directorio de Datos

C:\moodle\server\moodldata

Instalación de Moodle: Creación de directorios de instalación. Fuente: Elaboración propia.

**Paso 3:** Ajustes para la conexión con la base de datos.

## Instalación

### Base de Datos

#### Configuración Base de Datos

##### MariaDB (nativo/mariadb)

La base de datos es donde se almacenarán la mayoría de los ajustes y datos de Moodle y debe ser configurada aquí.

La base de datos, usuario y contraseña son obligatorios; el prefijo de las tablas es opcional.

El nombre de la base de datos solo puede contener caracteres alfanuméricos, peso (\$) y guión bajo (\_).

Si la base de datos no existe y el usuario indicado tiene los permisos apropiados, Moodle intentará crear la base de datos con los permisos y ajustes correctos.

Este controlador no es compatible con el motor MyISAM legacy

Servidor

localhost

Base de datos

db\_conagon\_moodle

Usuario

root

Contraseña

Conagon02

Prefijo para Tablas

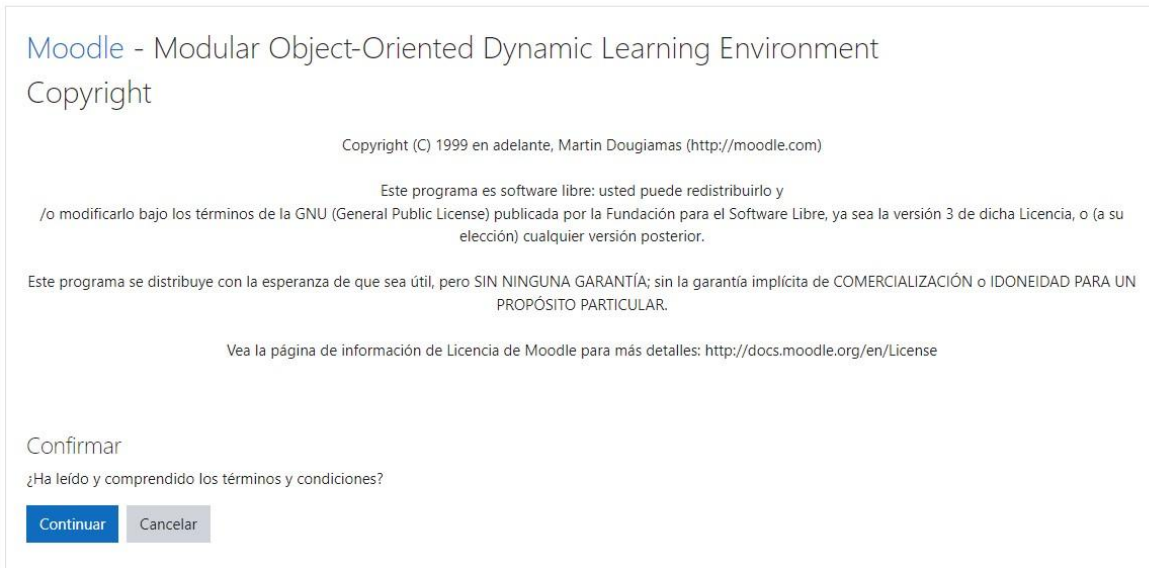
mdl\_

Puerto

Instalación de Moodle: Ajustes para la conexión con la base de datos. Fuente: Elaboración propia.

**Paso 4:** Ventana de instalación que indica que la conexión se ha realizado satisfactoriamente y proceder a la creación de tablas de la base de datos de Moodle.

## Instalación



Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment  
Copyright

Copyright (C) 1999 en adelante, Martin Dougiamas (<http://moodle.com>)

Este programa es software libre: usted puede redistribuirlo y /o modificarlo bajo los términos de la GNU (General Public License) publicada por la Fundación para el Software Libre, ya sea la versión 3 de dicha Licencia, o (a su elección) cualquier versión posterior.

Este programa se distribuye con la esperanza de que sea útil, pero SIN NINGUNA GARANTÍA; sin la garantía implícita de COMERCIALIZACIÓN o IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

Vea la página de información de Licencia de Moodle para más detalles: <http://docs.moodle.org/en/License>

Confirmar

¿Ha leído y comprendido los términos y condiciones?

Instalación de Moodle: Ventana de instalación que indica que la conexión se ha realizado satisfactoriamente y proceder a la creación de tablas de la base de datos de Moodle. Fuente: Elaboración propia.

**Paso 5:** Requisitos mínimos de instalación (verificación).

## Instalación - Moodle 3.10.11 (Build: 20220509)

### Moodle 3.10.11 (Build: 20220509)

Si desea información sobre esta versión de Moodle, por favor vea [Release Notes](#)

### Comprobaciones del servidor

Nombre	Información	Informe	Complemento	Estado
unicode		debe estar instalado/activado		OK
database	mariadb (5.5.5-10.4.8-MariaDB)	versión 10.2.29 es obligatoria y está ejecutando 10.4.8		OK
php		versión 7.2.0 es obligatoria y está ejecutando 7.3.11		OK
pcreunicode		debería estar instalado y activado para conseguir los mejores resultados		OK
php_extension	iconv	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	mbstring	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	curl	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	openssl	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	tokenizer	debería estar instalado y activado para conseguir los mejores resultados		OK
php_extension	xmlrpc	debería estar instalado y activado para conseguir los mejores resultados		OK
php_extension	soap	debería estar instalado y activado para conseguir los mejores resultados		OK
php_extension	ctype	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	zip	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	zlib	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	gd	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	simplexml	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	spl	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	pcre	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	dom	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	xml	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	xmlreader	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	intl	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	json	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	hash	debe estar instalado/activado		OK
php_extension	fileinfo	debe estar instalado/activado		OK
php_setting	memory_limit	detectado ajuste recomendado		OK

Instalación de Moodle: Requisitos mínimos de instalación (verificación). Fuente: Elaboración propia.

**Paso 6:** Creación de las tablas de la base de datos de Moodle.

## Instalación

Sistema
Éxito
antivirus_clamav
Éxito
availability_completion
Éxito
availability_date
Éxito
availability_grade
Éxito
availability_group
Éxito

Instalación de Moodle: Creación de las tablas de la base de datos de Moodle.  
Fuente: Elaboración propia.

**Paso 7:** Creación del usuario administrador del Moodle.

# Instalación

En esta página debería configurar su cuenta de administrador principal, que le dará un control absoluto sobre el sitio. Asegúrese de que usa un nombre de usuario y contraseña seguros, así como una dirección de correo electrónico válida. Más adelante podrá crear más cuentas de administrador.

► Expandir todo

## ▼ General

Nombre de usuario	<input type="text" value="admin"/>
Escoger un método de identificación:	<input type="radio"/> Cuentas manuales
	La contraseña debería tener al menos 8 carácter(es), al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), al menos 1 carácter(es) no alfanuméricos como *,-, o #
Nueva contraseña	<input type="password" value="....."/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Forzar cambio de contraseña
Nombre	<input type="text" value="Universidad del Valle"/>
Apellido(s)	<input type="text" value="Admon"/>
Dirección de correo	<input type="text" value="juan.david.rincon@correounivalle.edu.co"/>
Mostrar correo	<input type="text" value="Ocultar a todos mi dirección de correo"/>
ID perfil MoodleNet	<input type="text"/>
Ciudad/Pueblo	<input type="text" value="Buga"/>
Seleccione su país	<input type="text" value="Colombia"/>
Zona horaria	<input type="text" value="América/Bogotá"/>
Descripción	<input type="text"/>

Instalación de Moodle: Creación del usuario administrador del Moodle. Fuente: Elaboración propia.

**Paso 8:** Creación del sitio de aprendizaje en Moodle.

## Instalación

Nuevos ajustes - Ajustes de la página principal

Nombre completo del sitio  
fullname

Nombre corto para el sitio (una palabra)  
shortname

Resumen de la página principal  
summary

↶

A ▾

B

I

≡

≡

≡

≡

✂

🔄

😊

🖼

H-P

Este resumen puede mostrarse en la página principal utilizando el bloque Resumen del curso/sitio.

Nuevos ajustes - Ajustes de ubicación

Zona horaria por defecto  
timezone  Valor por defecto: Australia/Perth

Esta es la zona horaria por defecto para mostrar fechas -cada usuario puede cambiar esta opción en su perfil-. Las tareas del cron y otras configuraciones del servidor están especificadas en esta zona horaria. Debe cambiar este ajuste si se muestra como "Zona horaria inválida".

Nuevos ajustes - Gestionar la autenticación

Registrarse a sí mismo  
registerauth  Valor por defecto: Deshabilitar

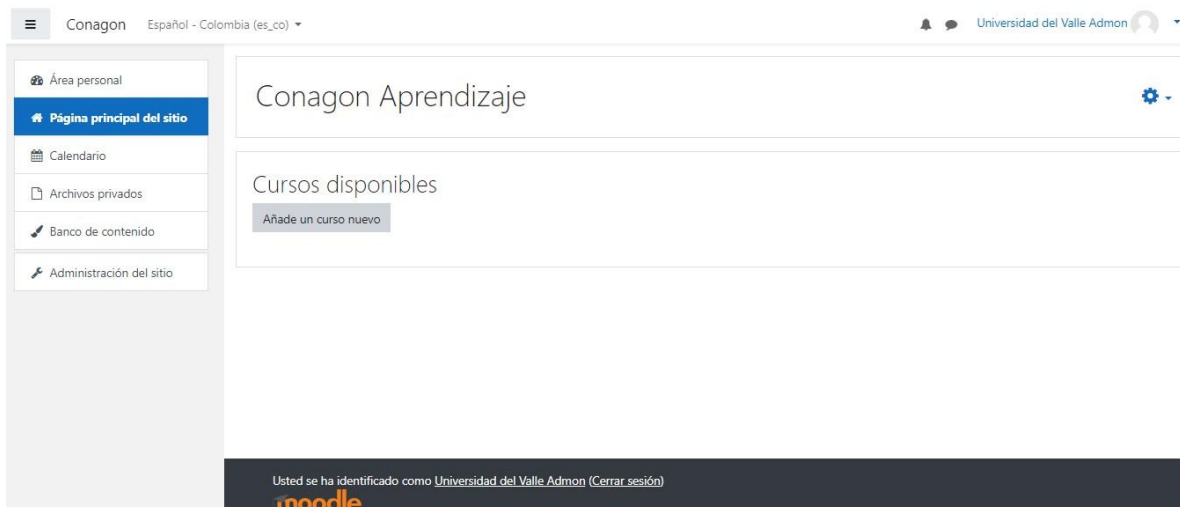
Escoja qué conector ('plugin') de identificación manejar cuando los usuarios se registren a sí mismos.

Nuevos ajustes - Configuración de correo saliente

Instalación de Moodle: Creación del sitio de aprendizaje en Moodle. Fuente: Elaboración propia.

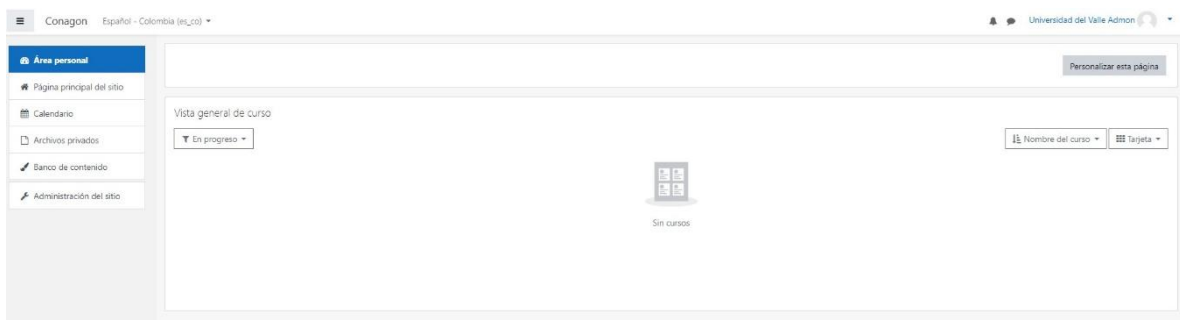
**Paso 9:** Finalización de instalación del LMS Moodle y creación de usuario administrador de la plataforma Moodle.





Instalación de Moodle: Creación de las tablas de la base de datos de Moodle.  
Fuente: Elaboración propia.

### **Paso 10:** Acceso a la creación de un curso en el LMS Moodle.



Acceso a la creación de un curso en el LMS Moodle. Fuente: Elaboración propia.

Para crear un curso se deben tener permisos de administrador, después de esto se debe presionar el botón Personalizar esta página, para después presionar aquel que dice Añade un curso, lo que nos llevará a la siguiente figura, la cual nos muestra los campos necesarios para la creación de un curso.

**Paso 11:** Creación de un curso en donde se pueda impartir los temas y contenido de aprendizaje en el LMS Moodle.

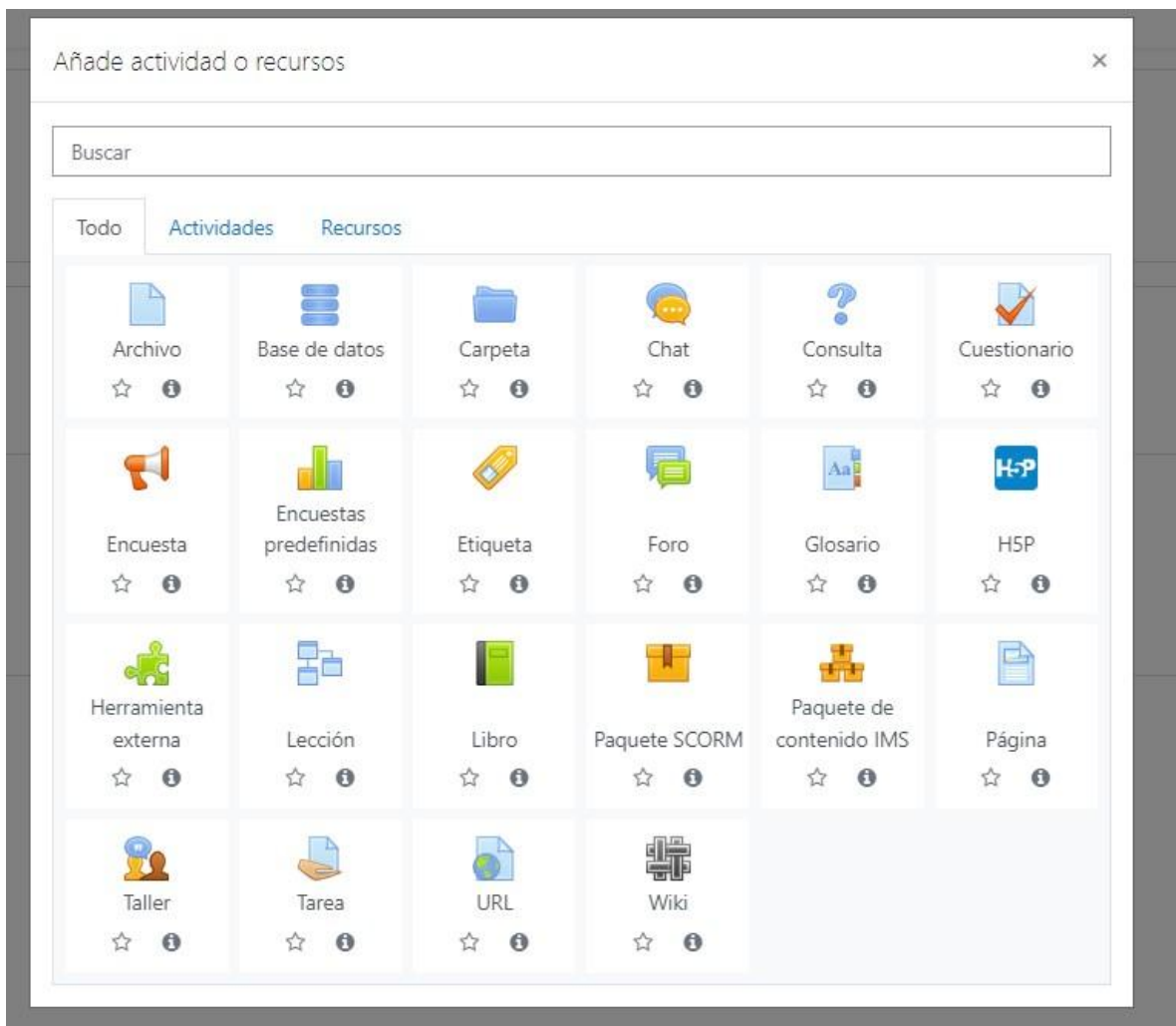
Creación de un curso en Moodle. Fuente: Elaboración propia.

**Paso 11:** Añadir un recurso al curso, en este caso un OVA y una prueba de conocimientos.

Añadir contenido a un curso en Moodle. Fuente: Elaboración propia.

Para añadir un recurso al curso y a un tema en específico se debe estar en modo edición o personalización, después, se debe ir a la parte derecha en donde dice Añadir actividad o recurso, allí se abrirá el siguiente panel de opciones.

**Paso 12:** Importación de recursos ya existentes, en este ejemplo se importará un OVA generado por eXe Learning como un paquete SCORM.



Importación de recursos en Moodle. Fuente: Elaboración propia.

Aquí se eligió la opción de tipo de recurso paquete SCORM, que es uno de los tipos de paquete en .ZIP que recibe el LMS Moodle.

Conagon Synth

Área personal / Cursos / Synth / El Sonido / Añadir un nuevo Paquete SCORM a El Sonido

### Añadir un nuevo Paquete SCORM a El Sonido

Expandir todo

**General**

Nombre: OVA - El Sonido

Descripción:

Clic en **Entrar**

☐ Muestra la descripción en la página del curso

**Paquete**

Paquete

Tamaño máximo de archivo: Sin límite, número máximo de archivos: 1

Archivos

OVA - El Soni...

Tipos de archivo aceptados:

Importación de recursos en Moodle. Fuente: Elaboración propia.

Se llenan los campos requeridos y además en la parte de Paquete se procede a hacer el cargue del archivo mencionado anteriormente, se da clic en Guardar y mostrar y este paquete ya debería ser accesible para todos los integrantes del curso.

Se realiza el mismo proceso para la importación de la prueba de conocimiento, en este caso eligiendo el tipo de recurso H5P, la siguiente figura muestra el resultado final.

Conagon

Universidad del Valle Admon

Conagon Synth

Área personal / Cursos / Synth

Activar edición

El Sonido

OVA - El Sonido

Prueba - El Sonido

Participantes

Insignias

Competencias

Calificaciones

El Sonido

Área personal

Página principal del sitio

Calendario

Archivos privados

Banco de contenido

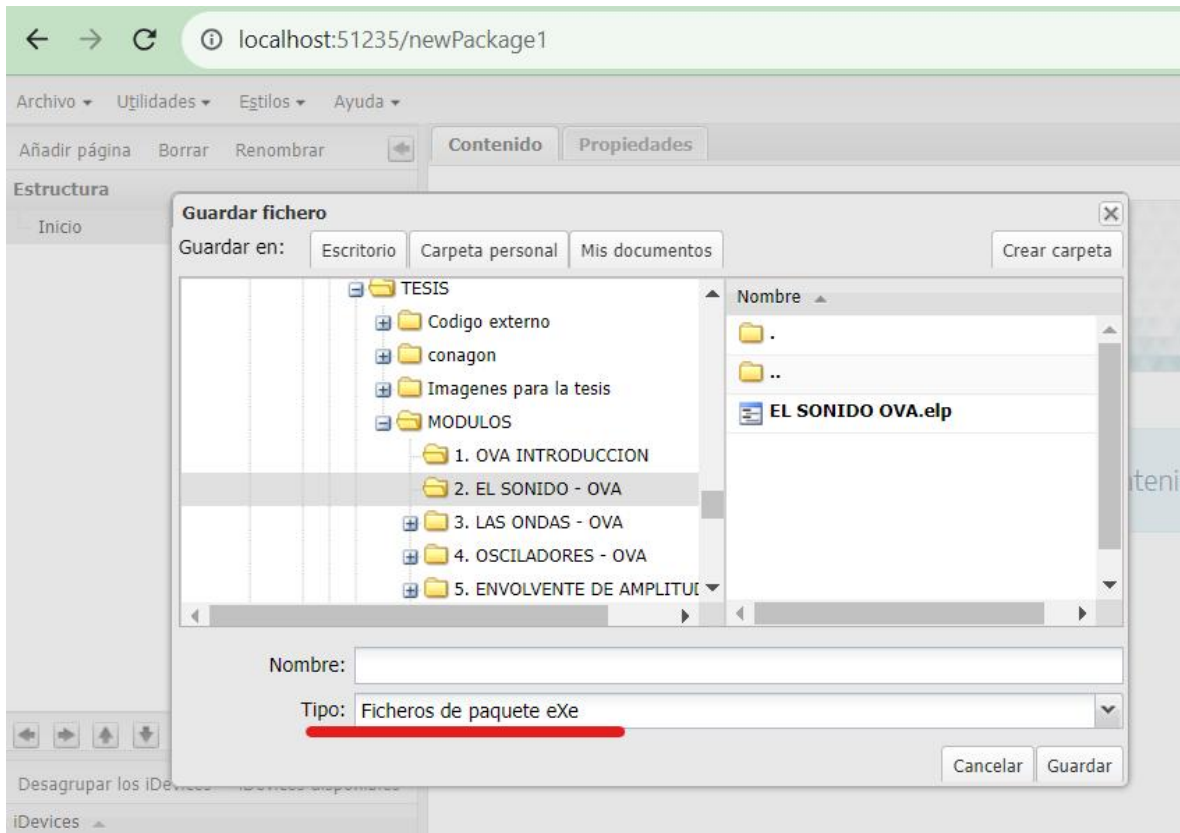
Administración del sitio

Importación de recursos en Moodle. Fuente: Elaboración propia.

## Instalación e implementación de eXeLearning

**Paso 1:** Instalar y Abrir eXeLearning: <https://exelearning.net>

**Paso 2:** Se crea un nuevo proyecto, titulado ``EL SONIDO OVA'', dentro de una carpeta destinada para toda la serie de OVA, se resalta con una línea roja el formato con el que se debe guardar el archivo.

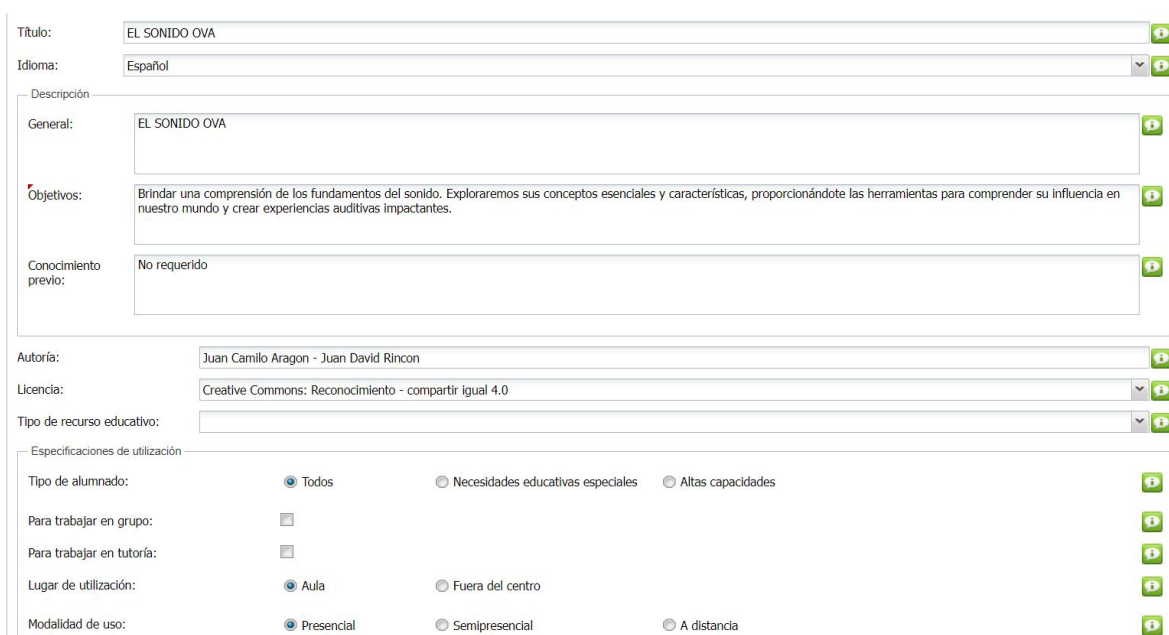


**Paso 3:** A continuación, se procede a crear y organizar el contenido educativo para el OVA titulado ``EL SONIDO OVA''. los resultados están en el ANEXO B.

Nota: Los contenidos están organizados, visualizando un menú de navegación y un espacio para el contenido.

**Nota:** Con el fin de llevar a cabo el módulo de test para los OVA, se ha tomado la decisión de implementarlo directamente en el LMS Moodle del campus virtual de Univalle. Esta elección fue realizada en colaboración con el director, Carlos Andrés Delgado, con el propósito de permitir que las calificaciones de los estudiantes en cada módulo se registren en el mismo sistema. Esto brindará al profesor Paulo Gutiérrez un mayor control sobre las calificaciones y a los estudiantes les proporcionará una vista clara de su desempeño académico.

**Paso 4:** Configurar propiedades del proyecto con datos requeridos para realizar el empaquetamiento SCORM.



The screenshot shows the 'Configurar propiedades del proyecto' (Configure project properties) form in Moodle. The form is divided into several sections with expandable/collapsible icons on the right. The 'Descripción' (Description) section is expanded, showing fields for 'General' (Title: EL SONIDO OVA), 'Objetivos' (Objectives: Brindar una comprensión de los fundamentos del sonido...), and 'Conocimiento previo' (Prior knowledge: No requerido). Below this, the 'Autoría' (Authorship) field is set to 'Juan Camilo Aragon - Juan David Rincon', and the 'Licencia' (License) is set to 'Creative Commons: Reconocimiento - compartir igual 4.0'. The 'Tipo de recurso educativo' (Educational resource type) is set to 'SCORM'. The 'Especificaciones de utilización' (Usage specifications) section is also expanded, showing options for 'Tipo de alumnado' (All, Special needs, High abilities), 'Para trabajar en grupo' (No), 'Para trabajar en tutoría' (No), 'Lugar de utilización' (Classroom, Outside center), and 'Modalidad de uso' (Presential, Semipresential, Distance).

Título: EL SONIDO OVA

Idioma: Español

Descripción

General: EL SONIDO OVA

Objetivos: Brindar una comprensión de los fundamentos del sonido. Exploraremos sus conceptos esenciales y características, proporcionándote las herramientas para comprender su influencia en nuestro mundo y crear experiencias auditivas impactantes.

Conocimiento previo: No requerido

Autoría: Juan Camilo Aragon - Juan David Rincon

Licencia: Creative Commons: Reconocimiento - compartir igual 4.0

Tipo de recurso educativo: SCORM

Especificaciones de utilización

Tipo de alumnado: ☒ Todos ☐ Necesidades educativas especiales ☐ Altas capacidades

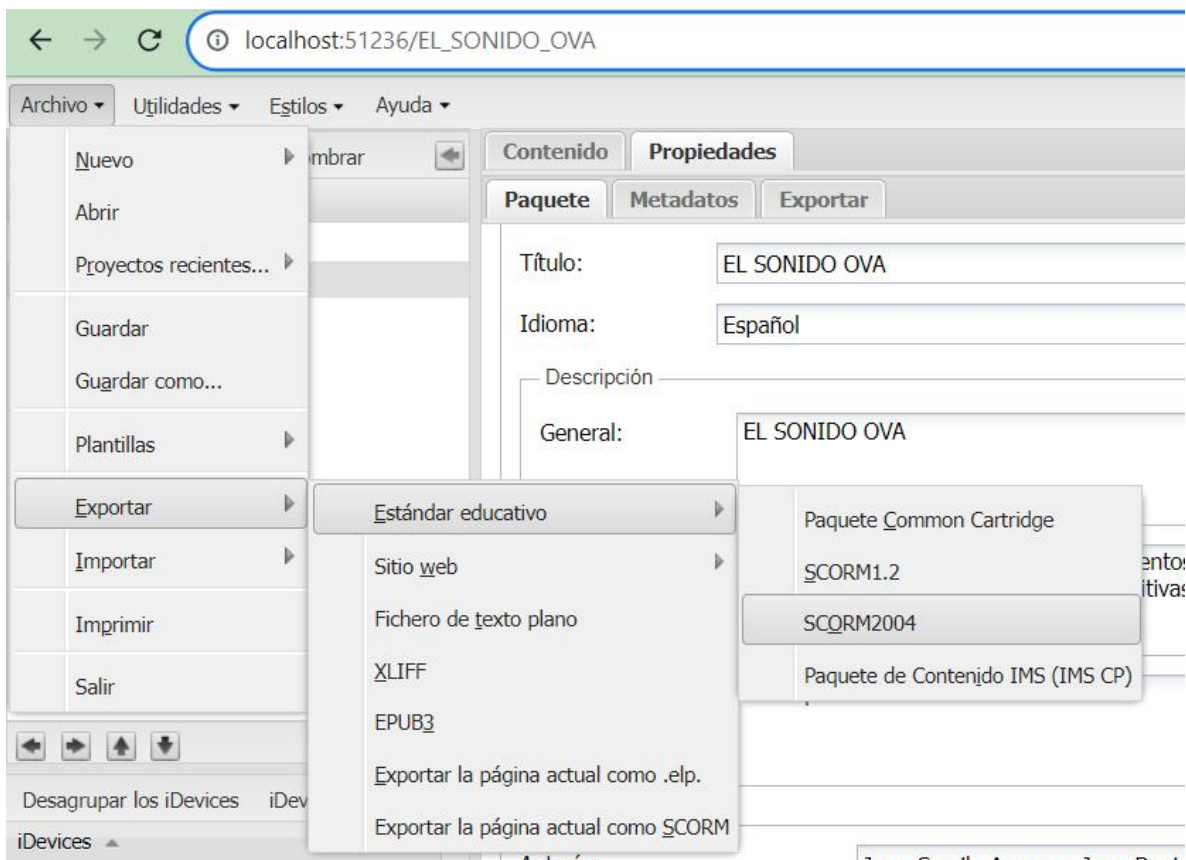
Para trabajar en grupo: ☐

Para trabajar en tutoría: ☐

Lugar de utilización: ☒ Aula ☐ Fuera del centro

Modalidad de uso: ☒ Presencial ☐ Semipresencial ☐ A distancia

**Paso 5:** Generar el paquete SCORM, en la opción de "Archivo", se selecciona "Exportar", luego se elige la ubicación donde se desea guardar, en la carpeta se guardar con un formato ZIP.



Los pasos anteriores detallan como se realizaron los contenidos de los OVA, y la configuración requerida en eXeLearning para poder exportar los recursos SCORM , estos mismos pasos se utilizaron para la creación de los demas OVA del curso.